マイクロインバータ

営業企画書

革命的製品

マイクロインバータ登場！

BDM-300-210J

NEP Micro Inverter

日本初登場！
いよいよ販売開始！！

20年保証

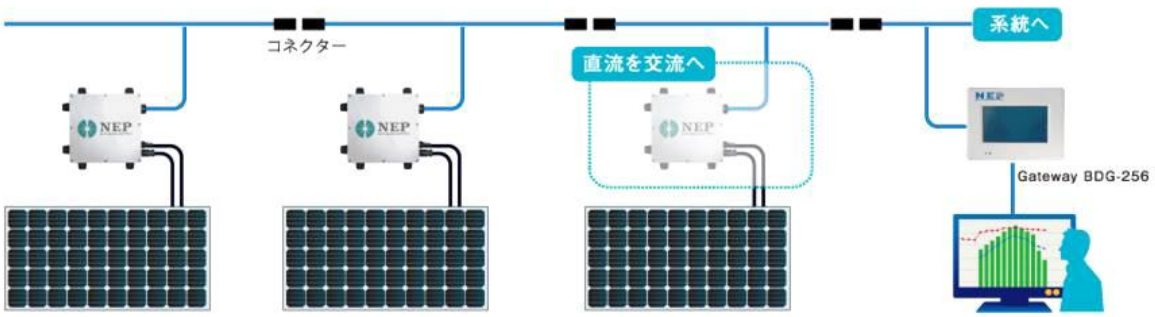
プラス1000円で

パワコンの歴史が変わる！PVパネル１枚ごとにDCからACへ

PVモジュール1枚単位で交流変換するマイクロインバータ。

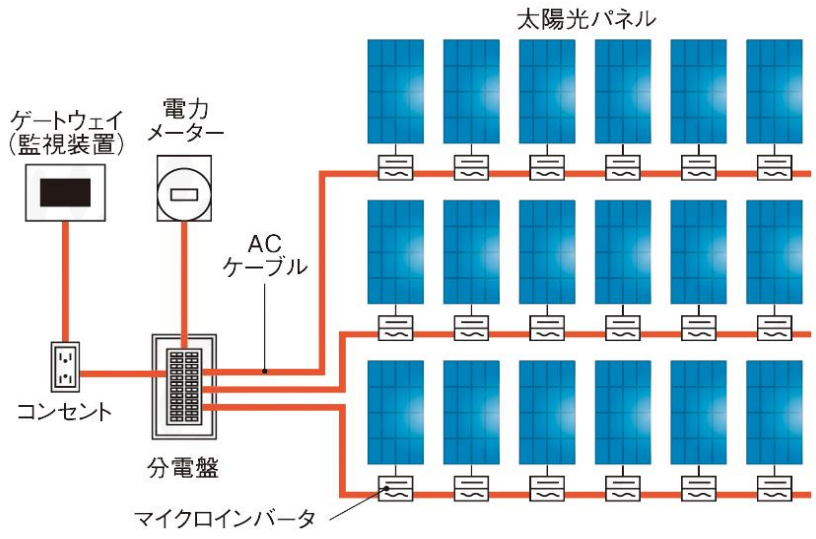
NEP 社のマイクロインバータは、PV モジュール１枚ごとにその裏面に取り付け、１枚単位での交流変換を可能にしました。太陽光発電施設に関する特別な技術がなくても取付が可能で、DIY 向けや小スペースの発電所などの新たな需要が期待できるインバータです。

※系統連系工事は電気工事士による施工が必要です。



NEP JAPAN

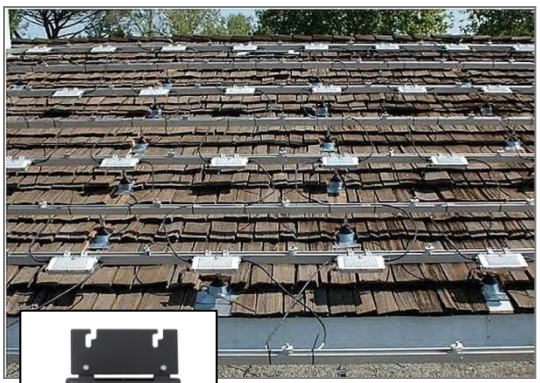
マイクロインバータとは



ポイント

- モジュール１枚 または 2枚にマイクロインバータ1台を取付けることで直流電力を交流電力に変換する「超小型高性能パワコン」です。
- モジュールを複数台接続して電力系統（分電盤）と連系します。
- 電力会社の出力制限にも対応。ゲートウエイ（通信装置）を通じて遠隔にて「ON・OFF」の制御も可能です。
- モジュール容量60W～350Wまで使用できます。

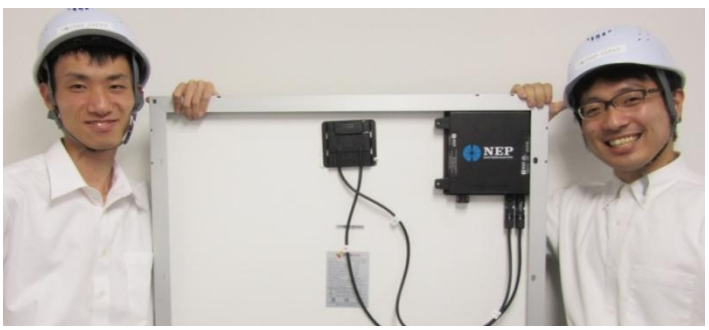
①架台に取付る方法



世界最小最薄型

1800㎜×1800㎜×250㎜

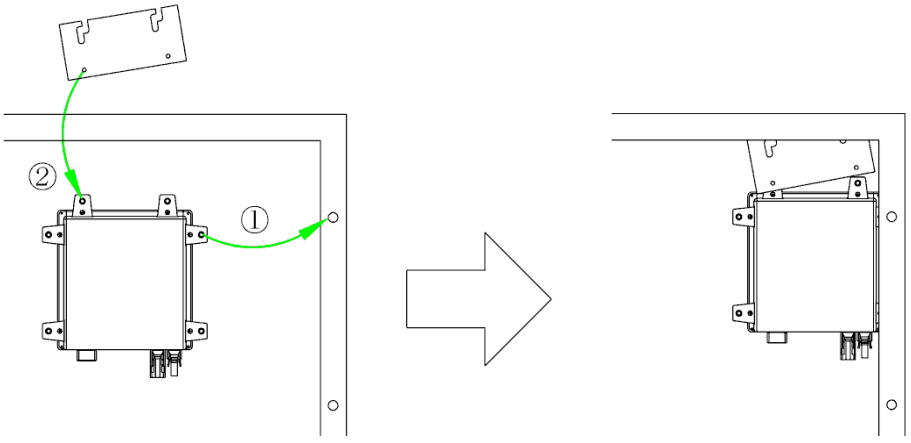
②ＰＶパネル裏面に取付る方法



ﾏｲｸﾛｲﾝﾊﾞｰﾀ+ﾓｼﾞｭｰﾙ一体型
“ACﾓｼﾞｭｰﾙ”

モジュールを100％加工しない取付方法

下記の図のように①　②の２点止めで固定できます。
モジュールメーカー保証もそのまま有効です。

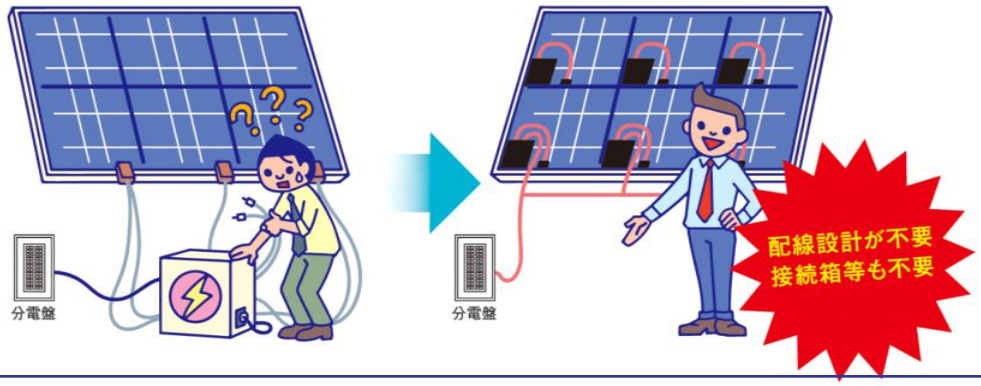


２点留だから取付も簡単！！

マイクロインバータの利点（1）

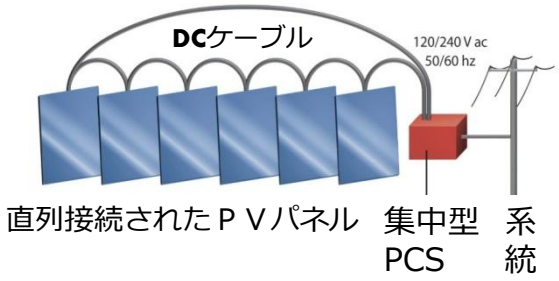
1）容易な施工で経費削減！　（配線工事がDIY感覚で可能）

配線設計が不要・接続箱等直流設備が不要



従来型パワーコンディショナ

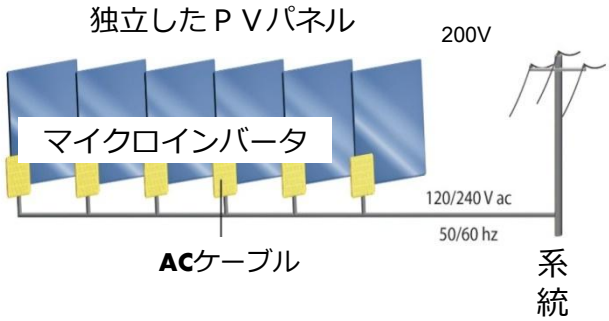
- 長い直流配線や直流設備が必要
- 一部の故障が全体の出力に影響
- 全体でのＭＰＰＴ制御
- 配線接続が繁雑
- 全体またはストリング単位の監視
- 本体の交換または部品交換が必要
- 使用場所に制限がある



配線工事がDIY感覚で容易に

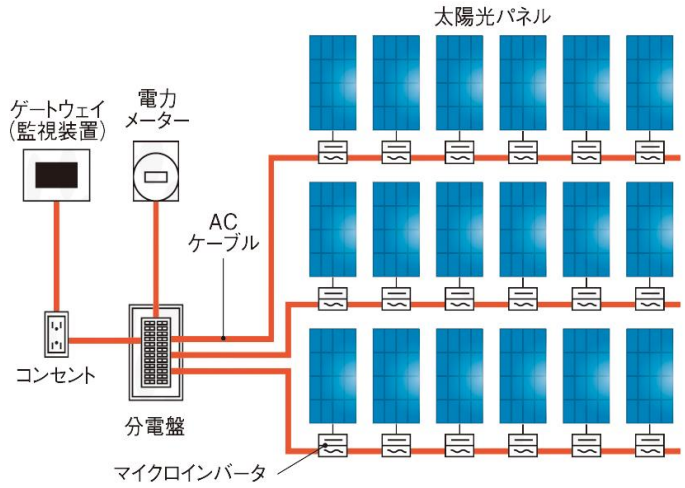
マイクロインバータ

- 外部の直流配線は不要
- 一部の故障は当該パネルに限定
- インバータ毎のＭＰＰＴ制御
- 配線がスマートでコネクタ接続
- ＰＶパネル単位での監視が可能
- ２０年間メンテナンスは不要
- 重塩害地域での使用も可能



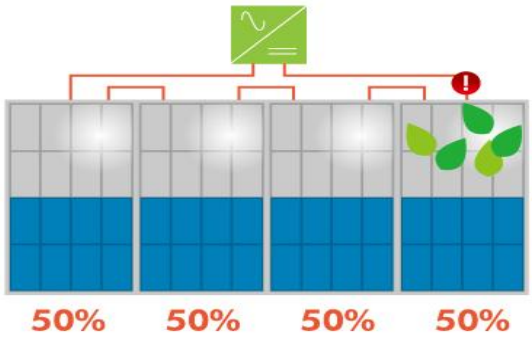
マイクロインバータの利点（2）

2）MPPTで発電量が向上！



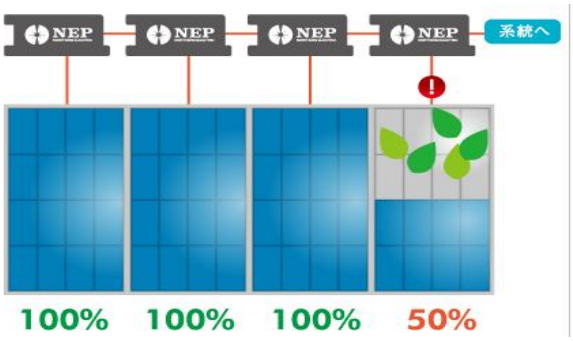
集合型パワーコンディショナ

影の影響が全体に及ぶ

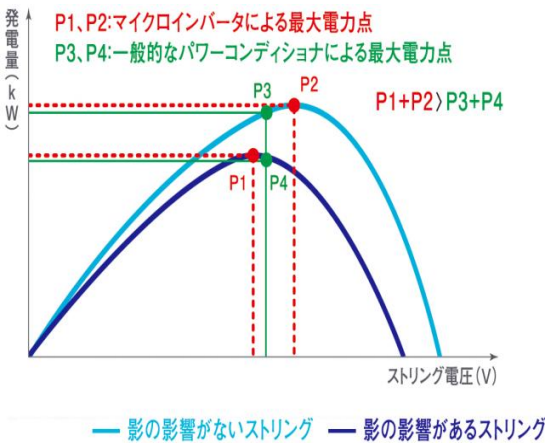


マイクロインバータ

影の影響は1枚パネルのみ



- モジュール毎のＭＰＰＴ※により発電量が10～20%増加
- 影や異方位設置による発電量の低下を防ぎ20%の改善（特に東西面）
- モジュールの劣化や表面汚染によるバラツキに起因する出力低下を最小限化

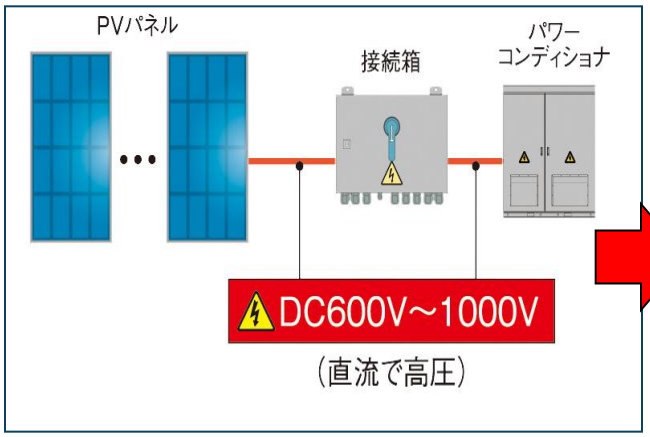


※ MPPT(最大電力点追従制御) モジュールの発電量の最大点を追って変換する制御

マイクロインバータの利点（3）

3）火災の場合の感電リスク

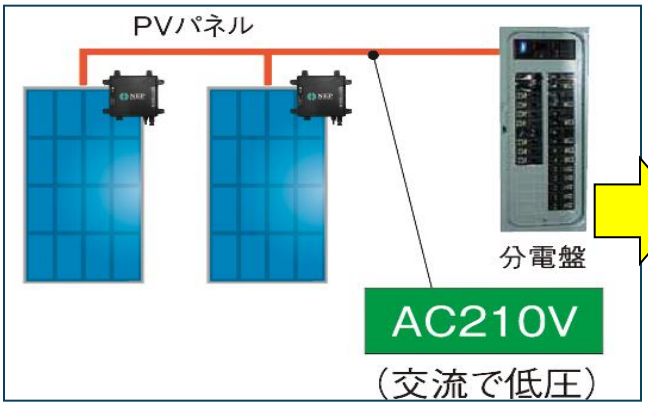
一般的なパワーコンディショナ



◆直流配線の感電リスク

一般的な直流配線型では太陽光パネルに火災が発生した場合、消防による放水は大変危険です。
パネルとPCS間には直流電圧600V～1000Vもの配線があり、放水時感電のリスクと直面しています。

マイクロインバータシステム



◆マイクロで感電リスクを最小限に

マイクロインバータを採用すれば**AC210Vの交流配線があるだけで**分電盤内のACブレーカの遮断により出力を止められます。
よってマイクロインバータの場合消防士は放水による感電リスクを**最小限に留める**ことができます。

モジュールは日射があれば発電し続けるため消防士の感電の危険性が指摘されています。

マイクロインバータの利点（4）

4）環境への耐性と適合

IP67だから雨水に強く塩害耐性・粉塵・砂塵にも対応
環境温度（-40°～+65°）・無音・低温・軽量・簡易施工

～マイクロインバータの特色を活かした設置事例～

水上ソーラーに最適

重度塩害地域・海上ソーラー

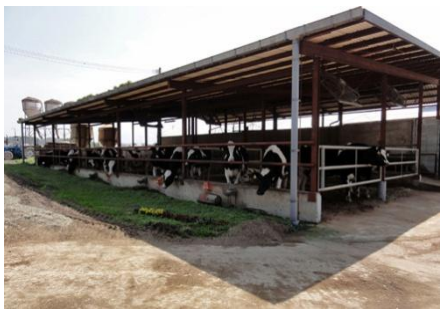
ソーラーシェアリング

駐車場ソーラー/パワコンの設置場所が不要

壁面設置型ソーラー

追尾型ソーラー

粉塵・砂塵地域耐性



牛舎・豚舎・鶏舎用ソーラー
無音が必要な屋根施設

写真はすべてイメージです！

マイクロインバータの欠点と解決法

● 一般的なパワコンと比べると1.3～1.5倍くらいですが・・

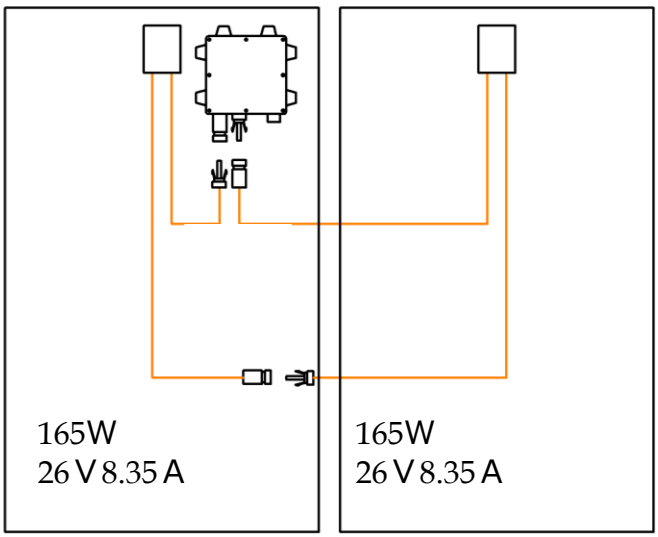
欠点を利点へ！

●接続箱等の周辺機器が不要で電気工事費が大幅に削減できます。

●長寿命（20年保証）でメンテナンスフリーであることから20年のトータルコストで経費メリットを発揮します。

●モジュール1枚の容量を300W～350Wにすることにより、初期コストを軽減できます。165W2枚でも1台のマイクロを使用できます。

直列2枚使用



165W2枚使用＝330Wの事例

モジュール 2枚使用	公称開放電圧	公称短絡電流
165Ｗ	26Ｖ	8.53Ａ
165Ｗ	26Ｖ	8. 53Ａ
計　330Ｗ	52Ｖ	※8.53Ａ
60～350Ｗ マイクロ 許容範囲	60Ｖ マイクロ 許容範囲	12Ａ マイクロ 許容範囲

※Ｋ社１枚165Wのモジュールを**直列**2枚使用の場合(※直列の場合電流は加算不要)
・電圧合計26Ｖ×2枚＝52Ｖ ＜許容範囲60Ｖ　→ＯＫ
・電流は　8.53Ａ＜許容範囲12Ａ→ＯＫ

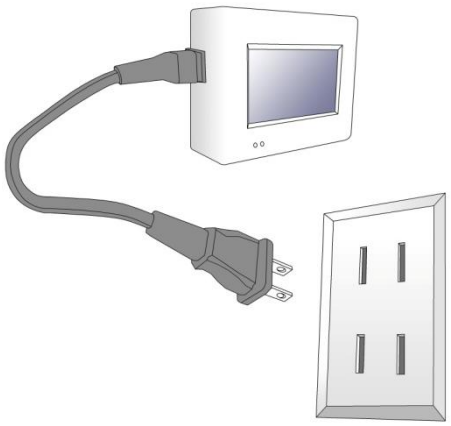
コストダウンに向け産業用モジュールを使用の場合は、大容量300W～350Wのご使用をお勧めします。
仮に
※250W4台＝1ｋW、330W3台≒1ｋWとしても
　１ｋWあたりの単価は3/4になります。（25%OFF）

監視装置（ゲートウェイ）

1）モジュール1枚単位での監視が可能！

●マイクロインバータ1台毎の発電量を監視することができます。
通常のパワーコンディショナと違い、マイクロインバータはモジュール1枚単位で変換しているので、それぞれのモジュールの発電量を見ることが出来ます。
また、発電量だけでなく電圧や周波数などもチェックできるので、日々のメンテナンスが大幅に向上します。

2）配線工事は不要！



●ゲートウェイはマイクロインバータと電線を通じてＰＬＣ通信をおこなっているので別途、通信線を敷設する必要がありません。
ゲートウェイをそのままご家庭のコンセントに接続するだけで発電量を監視できます。

3）遠隔での監視も可能！

モジュール1枚ごとの監視・発電量を見ることができます

●ゲートウェイをご家庭のＬＡＮポート等を介してインターネットに接続すれば、外出先からでもパソコンやスマートフォンでの監視が可能です。
遠隔監視用通信機（オプション）を使えば、離れた場所にある野立ての発電所も、ご自宅から監視できます。

マイクロインバータ製品ラインアップ

①

ACモジュール
（モジュール一体型）

一般家庭・アパート用製品リスト

- 1台で60W～350Wまで使用可能
- 余剰売電もＦＩＴもＯＫ！
- 全国の電力会社承認
- 実用新案特許商品

商品内容

①ACモジュール（モジュール一体型）
②マイクロインバータ（定格出力250W）
③Ｔ字型ACケーブル（両端コネクタ付）
④延長ACケーブル（コネクタ付）
⑤ゲートウエイ（遠隔監視装置）通信工事不要
⑥マイクロ用分電盤（オプション）

※電気工事資格者による施工が必要です

②

マイクロインバータ（架台取付型）

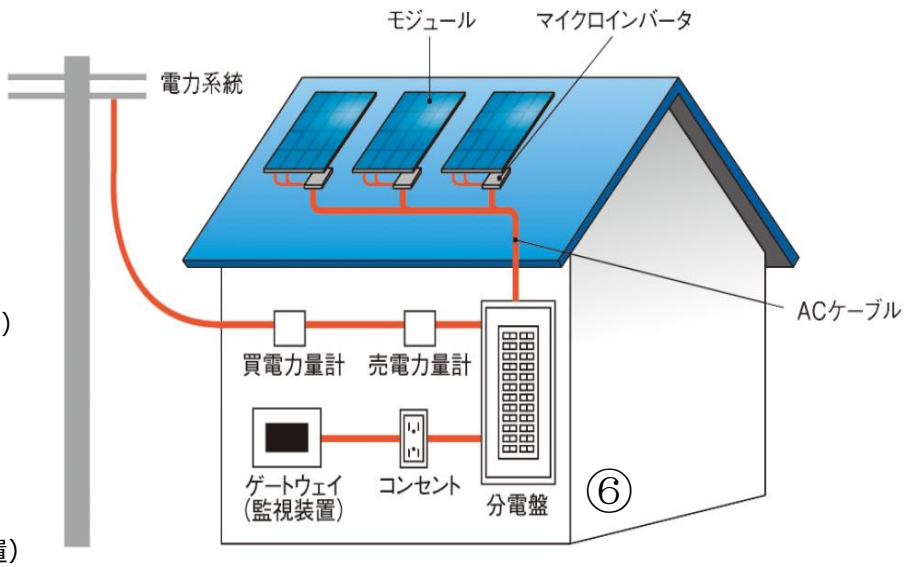
マイクロインバータ（モジュール取付型）

③
④

Ｔ字型ＡＣケーブル（コネクタ付）

⑤

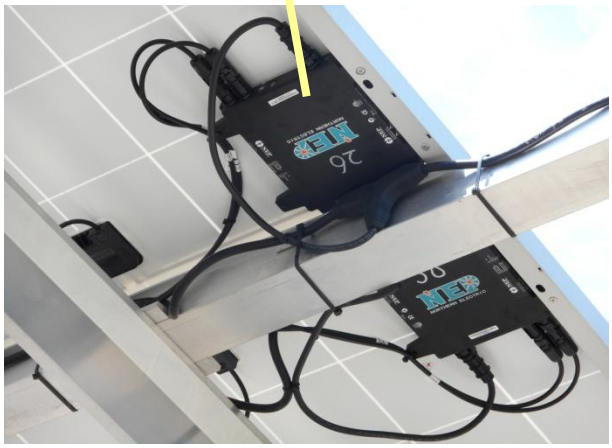
ゲートウエイ（遠隔監視装置）



日本初のマイクロインバータ
ソーラーシェアリング施工2015年5月連系　12kW FIT

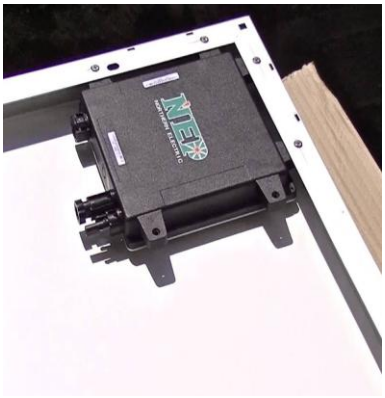
ＡＣモジュール＝ほとんど目立ちません

屋外用分電盤と監視装置です。
通常のパワコン設置は不要です。



マイクロインバータを使用した営農型太陽光発電所です
250W48枚使用・福岡県小郡市発電所「**田んぼに太陽光**」

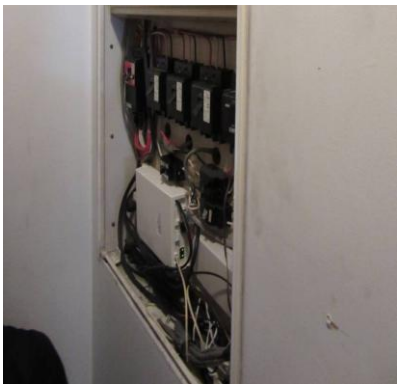
日本初のマイクロインバータ施工（余剰売電）2014年7月



モジュールにマイクロインバータを取付け

マイクロインバータにDCケーブルを接続するだけでACに

モジュールとマイクロインバータ間は約0.5ｃｍの隙間あり



ACケーブルを分電盤に接続するだけで系統完了

稼働したらオレンジ色のランプが点滅

監視計測装置
（発電量＝時間・週・月間可能）

右側が余剰電力売電メーターです（九電据付工事完了）

NEP技術部　DIY感覚で完成しました

商品比較

家庭用の場合	従来型パワコン	マイクロインバータ
パワコンの設置	設置場所と工事が必要 （屋内）	設置不要
直流接続箱	必要な場合あり	不要
DC直流ケーブル	必要	不要
交流集電箱	必要な場合あり	必要な場合あり
AC交流ケーブル	必要	必要
MPPT（最大出力追従）機能	平均値に近い集積	パネル1枚ごとの最大機能の集積
ケーブル接続	繁雑	簡単
部品交換	必要	不要（全部取替）
監視計測工事	必要	コンセントに接続のみ
影の影響	ストリングス全体に影響あり	対象パネルのみに限定
余剰売電申請	可能	可能
保証期間	10年	20年
施工費・施工時間	通常	通常の30%削減
発電量	通常	通常より12%～18%増
故障率（過去データより）	9.43%	0.207%
トータルコスト	通常	通常
火災の場合の放水リスク	直流配線600V~1000Vで危険	交流配線210Vで比較的安全
パネル監視	ストリング単位までの監視可能	パネル1枚ごとの監視 2枚の場合はインバータ毎

マイクロインバータの仕様と性能

項目		BDM-300-210J A
直流入力	最大推奨モジュール容量	350W
	最大直流開路電圧	60V
	最大直流入力電流	12A
	最大電力追従制御範囲	22V～55V
交流出力	定格交流出力	250W
	電気方式	単相二線式
	公称系統電圧	210V
	系統電圧許容範囲	180～240V
	系統周波数許容範囲	48.5Hz～51.0Hz/58.5Hz～61.0Hz
	高調波含有率	3%未満(定格出力電流比)
	力率	99%以上
	最大短絡電流	2.2A
システム効率	最大変換効率	95.8%
	夜間消費電力	0.06W
保護機能	過電圧／不足電圧	電圧上昇抑制機能 有
	周波数上昇／周波数低下	有
	単独運転防止	有
	過電流	有
	直流逆極性	有
	過負荷	有
	保護等級	IP67
その他	周囲温度	-40℃～+65℃
	相対温度	100%(結露しないこと)
	状態表示	LED
	通信インターフェイス	電力線通信
	寸法(縦×横×高)	186mm×180mm×25mm
	重量	1.7kG

技術・取扱マニュアルと電力申請

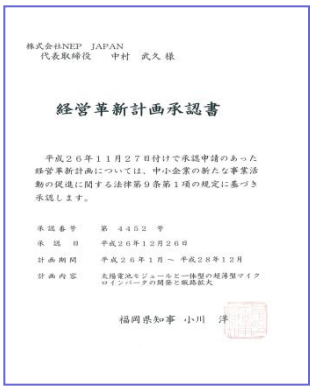
マイクロインバータはJET認証をまだ得ていません。
JET認証機関での認証検査の環境がまだ整備されてないのが理由です。
従って、NEPでは約１年をかけて全国の各電力会社本店と技術協議を行い承認を得てきました。
すでに家庭用から産業用（低圧）まで　３箇所が稼働中です。
現在４０箇所近くが申請中で、間もなく全国での設置が欧米並みに急速に拡大することでしょう。

【マクロインバータ関係資料】
１）マイクロインバータとは（ＨＰをご覧ください）
２）取扱説明書（ＨＰをご覧ください
３）電力会社協議用資料（ＮＥＰにリクエストしてください）
４）JET認証に準じた試験データ（同上）
５）設置説明書
※電力申請時には、２）３）４）をご提出下さい。
NEP JAPANにリクエストください。

【ゲートウエイ（監視モニタ）関係資料】
１）取扱説明書
２）設置操作マニュアル

NEPは技術革新に裏打ちされた企業です

ＡＣモジュール実用新案特許証明書



経営革新計画承認書

技術・営業に関するお問い合せは　NEP JAPAN営業技術部へどうぞ
Mail: info@nep-japan.com　HP: www.nep-japan.com　**（福岡・東京・大阪）**